

SECTION SHIELDING DEVICE IN STERILIZER FOR VESSEL

Publication number: JP61203322 (A)
Publication date: 1986-09-09
Inventor(s): IDE TAKEO; USHIDA TOMIO; MAKINO TERUO
Applicant(s): SNOW BRAND MILK PROD CO LTD
Classification:
- **international:** **B65B55/04; B65B55/04;** (IPC1-7); B65B55/04
- **European:**
Application number: JP19850038258 19850227
Priority number(s): JP19850038258 19850227

Abstract not available for **JP 61203322 (A)**

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-203322

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)9月9日

B 65 B 55/04

M-7234-3E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 容器の殺菌装置におけるセクション遮断装置

⑯ 特 願 昭60-38258

⑰ 出 願 昭60(1985)2月27日

⑱ 発 明 者 井 手 武 雄 川越市田町23-35 サンハイツ川越303
⑲ 発 明 者 牛 田 富 男 川越市南台3-2-7 南大塚マンション301
⑳ 発 明 者 牧 野 輝 男 東京都大田区南雪谷1-8-11
㉑ 出 願 人 雪印乳業株式会社 札幌市東区苗穂町6丁目1番1号
㉒ 代 理 人 弁理士 渡 辺 勤

明 細 書

1 発明の名称

容器の殺菌装置におけるセクション遮断装置

2 特許請求の範囲

容器を搬送しながら殺菌する装置におけるセクションの出入口にセクションを封止的に閉鎖するための回転隔壁を設け、該回転隔壁には容器の搬送方向において容器が出入りしうる中央遮壁で区割された前後一対の搬送室が形成されたことを特徴とする容器の殺菌装置におけるセクション遮断装置

3 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は容器の殺菌装置とくに H_2O_2 (過酸化水素)を殺菌剤として容器を殺菌するものであって、容器供給部、 H_2O_2 噴霧部、 H_2O_2 乾燥部、充填シール部の各セクションを備え、容器供給部からの容器を搬送しながら前記各セクションを経由させることのできる容器の殺菌装置におけるセクション遮断装置に関するものである。

(従来技術)

従来、容器供給部例えば、射出吹出成形機からの容器を搬送しながら無菌室において殺菌剤で容器を殺菌して内容液を充填し、密封するというものは特公昭55-3218号公報に示されている。

そして、充填包装する無菌室には入口室と出口室とが設けてあり、容器が無菌室に入り又これから出るとき、無菌室が外気と直接連通することを妨げるために無菌室は外気よりも僅かに高い圧力に維持して外気の進入を防止している。更に又無菌室を外気より遮断する方法として入口室と出口室の代わりに液体圧の室、すなわち一方側は外気と連通する通路の中に液体を充填させて容器をその液体に浸漬せしめる形式をとることも提案されている(特公昭55-4618号参照)。

(発明が解決しようとする問題点)

以上のように容器を搬送しながら容器の殺菌、内容液の充填、密封を行うものにおける無菌室

の密封手段では、管理が大変である。すなわち、無菌室内の圧力を常時外気より高く維持管理すること、又後者のような通路中の液体を常時外気が進入しないように充満させておくことの維持管理が大変である。

又無菌室内に H_2O_2 噴霧部、 H_2O_2 乾燥部、充填シール部の各セクションを設けた場合、各セクション間に明確な区切がないと、エアー及び H_2O_2 ガスがセクション間を流れてしまう。

このセクション間の流れのため種々の問題が発生する。

例えば、

- (1) 容器に付着すべき H_2O_2 ミストが吹き飛ばされて十分に付着しない。
 - (2) 乾燥後の H_2O_2 ガスが他のセクションや装置外に洩れ雰囲気汚染する。
- 又それを防止するために排気量を増加すると無菌室内を陽圧に保持することが困難である。
- (問題点を解決するための手段)
- したがって本発明の技術的課題は、無菌室の

簡単な密封手段を有する容器の殺菌装置を提供しようとするものでこの技術的手段は容器を搬送しながら殺菌する装置におけるセクションの出入口にセクションを封止的に閉鎖するための回転隔壁を設け、該回転隔壁には容器の搬送方向において容器が出入しうる中央遮壁で区劃された前後一対の搬送室が形成されたものである。

(発明の効果)

この技術的手段によれば回転隔壁によってセクションが明確に区切られるため無菌室内は、僅かの陽圧を保持すれば良く、又通路中に液体を常時充満させておくような繁雑な管理が必要でなく、搬送装置による容器の搬送速度に合わせて回転隔壁を機械的に回転せしめればそれで足りるので管理が繁雑でない。

又各セクション毎に回転隔壁を設ければセクション間の H_2O_2 ガスの流れがなくなりしたがって容器に付着すべき H_2O_2 ミストが吹き飛ばされ、更に又乾燥後の H_2O_2 ガスが他のセクション外に洩れ雰囲気汚染するということはない。

(実施例)

以下図面に示す実施例にもとづいて説明する。実施例のものは以下の操作を行うようになっている。

A. 容器供給部

射出成形機でブロー成形されたしかも内部が無菌保持されている密封ブロー容器を供給

B. H_2O_2 噴霧部

超音波発生器による H_2O_2 ミストを容器表面に付着させる

C. H_2O_2 乾燥部

加熱エアーにより H_2O_2 を乾燥させると同時に殺菌を行う

D. 充填シール部

a. トリミング

容器の口部を刃物と回転ホルダーによりトリミングカットし開口する。

b. 充填

振動式質量流量計とバルブを用いた精度の高い無菌充填を行う

c. キャッピング

打抜き成形後殺菌されたアルミ蓋をかぶせる

d. シール

アルミ蓋を加熱シールする

e. 排出

製品を無菌室外に排出

以上のうち、トリミング、充填、キャッピング、シール、排出はロータリー充填部で行われる。

図面に示す本発明装置では第2図の如く、容器供給部(A)、 H_2O_2 噴霧部(B)、 H_2O_2 乾燥部(C)、充填シール部(D)をそれぞれ独立した空間としながら各セクションの出入り口に本発明装置としての回転隔壁を設けたものをしめしてある。

容器の搬送はベルト搬送(1)(2)(3)とし、 H_2O_2 噴霧部及び H_2O_2 乾燥部のベルトはステンレスメッシュで構成されたものが使用されている。

以上のような搬送装置は無菌室内に装置されており、 H_2O_2 噴霧部は無菌室の上部に超音波式 H_2O_2 ミスト発生器(4)が装置され、 H_2O_2 乾燥部(C)にはホットエア送気管(5)がついている。そして各セクションの出入口に回転隔壁(6)が設けられている。

回転隔壁(6)のある無菌室の側壁(7)は円弧状(7a)となっている。

回転隔壁(6)は第1図の如く平面視で断面H型をなし、その中央遮壁(8)(8)と左右側壁(9)(9)とで囲まれた部分は搬送室兼出入室(10)(10)となっている。

図示の左右側壁(9)(9)端は円弧壁(7a)に内接しながら回転する。

中央遮壁(8)(8)は中実のものでよく側壁(9)(9)は半月形の中実のもので構成してもよい。

又出入室(10)(10)には底板があってもなくともよい、ない場合は円弧壁部分にコンベヤーと同一面を形成する底板を設ける。

これは左右側壁(9)(9)及び中央遮壁(8)で入口が閉鎖されるからである。

次の回転隔壁(6)でも H_2O_2 ミスト噴霧部(B)と乾燥部(C)との間の遮断が行われ、更に次の回転隔壁(6)でも乾燥部(C)と充填シール部(D)との遮断が行われる。

図示の H_2O_2 ミスト供給部では発生ミスト量を増加させるために超音波振動子を2連式に配置したものが示されている、第5、6図において(11)はその超音波振動子である。超音波振動子は1.7MHZで振動し、発生するミストは平均径2~3ミクロンである。

H_2O_2 ミスト発生室(12)にはリザーブタンク(13)から定量ポンプ(14)を介して H_2O_2 が循環供給されており、 H_2O_2 ミスト発生室(12)で発生したミストはダクト(15)を通り、自重でコンベヤー(2)を覆う殺菌室(16)に流れ込むようになっている。

殺菌室(16)内には排気孔がないため H_2O_2 ミストは滞留し、内部を通過する容器表面に付着す

更に又図示の回転側壁はコンベヤー(1)とコンベヤー(2)との間、コンベヤー(2)とコンベヤー(3)との間に設けられており、充填シール部(D)と H_2O_2 乾燥部(C)との間はコンベヤーが配設されていない。

この最終の回転隔壁(6)では下方のロータリー充填部に容器を引継ぐ図示しない機構が配設されている。

そこで容器供給部(A)で内部が無菌保持されている密封ブロー容器(a)をコンベヤー(1)に供給すると、回転隔壁(6)は第1図の如く位置してコンベヤー(1)から出入室(10)に入る。

すると回転隔壁(6)は回転して第4図(イ)の状態から第4図(ロ)の状態を経て第4図(ハ)の状態となって容器は次のコンベヤー(2)に引継がれる。

この容器の出入の間、 H_2O_2 ミスト噴霧部(B)はこの回転隔壁(6)で容器供給部(A)の外気と遮断される。

そして排気孔がないため消費される H_2O_2 は容器付着部分と回転隔壁からの洩れの分のみとなる。ただし、乾燥室(17)では排気孔(19)がある。

H_2O_2 ミスト発生器(4)からのミスト発生量を最大とするためには液面を一定の高さによる必要があり、そのために定量ポンプ(14)がある。一般に2流体噴霧ノズル式 H_2O_2 ミスト発生装置ではミストと共に噴霧用エアが殺菌室(16)内に入るためその体積分を排気する必要がありミストが無駄になるが実施例のものではその無駄がない。

又ミストは加熱しないため殺菌室に付着後回収したドレンは再使用が可能である。

なお、 H_2O_2 ミストによる殺菌室に乾燥用エアが流入すると、 H_2O_2 定着不足等の問題が起こることが予想される。又殺菌室に排気孔をつけ負圧として外部に H_2O_2 の洩れがない方式をとると H_2O_2 ミストの大部分が排気され H_2O_2 の消費となる。

そこで実施例のものでは各室を回転隔壁(6)で区切ったもので容器供給部、 H_2O_2 ミスト噴霧部、 H_2O_2 乾燥部をそれぞれ独立した空間としながら容器の搬送が可能となるように回転隔壁(6)が設けられているのである。

第7図において充填シール部の構造が示されているが、これは前述したようにトリミング、充填、キャッピング、シールの各作業を行うところで回転ホルダー(20)が容器を保持してロータリー充填室(18)内を回動するようになっており、トリミングされた不要部を排出する機構を備えたロータリー部密閉チャンバーは図示していない。成形機とロータリー充填室間には蓋を移送する供給管(26)があり、(21)は蓋の打抜成形機を示している。

この供給管(26)には超音波式 H_2O_2 発生器(22)からダクト(24)を通じて H_2O_2 ミストが、併せてエアーヒーター(23)からホットエアーがダクト(25)を通じて送入されており、かつ排気管(27)から排気されている。

蓋はシール部に送られる間に殺菌を完了するようになっている。

何れにしても各室を回転隔壁(6)で仕切るのでエアー及び H_2O_2 ミストがセクション間を流れることがなく、したがって容器に付着すべき H_2O_2 ミストが吹き飛ばされることなく、乾燥後の H_2O_2 ガスが他のセクションや装置外に洩れて汚染させることはないし、ミストを無駄に消費しない、しかも容器の搬送が可能であるという特徴がある。

なお、本発明のセクション遮断装置は第2図に示すような各室の遮断装置の外、第1図のような単独の使用もありうる。

4 図面の簡単な説明

第1図は本発明装置の平面図

第2図は殺菌装置の正面からみた構造説明図

第3図は同上平面図

第4図は本発明装置の動作説明図

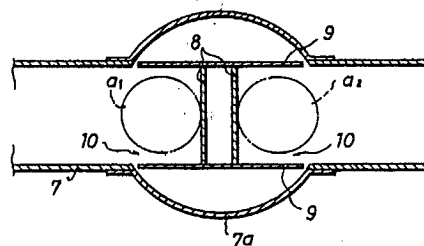
第5図は H_2O_2 ミスト発生器の正面からみた構造説明図

第6図は同上の側面からみた構造説明図

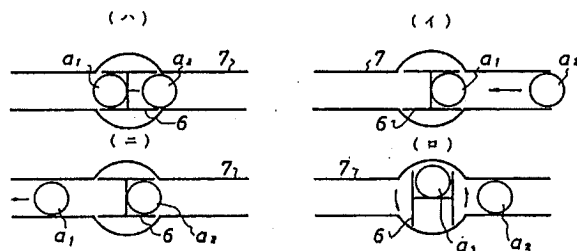
第7図は殺菌装置の斜面図である。

- (A) 容器供給部
- (B) H_2O_2 噴霧部
- (C) H_2O_2 乾燥部
- (D) 充填シール部
- (1) (2) (3) ベルトコンベヤー
- (4) 超音波式 H_2O_2 ミスト発生器
- (5) ホットエアー送気管
- (6) 回転隔壁
- (7) 殺菌装置の側壁
- (7a) 同上の円弧状側壁
- (8) (8) 中央遮壁
- (9) (9) 回転隔壁の側壁
- (10) (10) 出入室

第 1 図



第 4 図

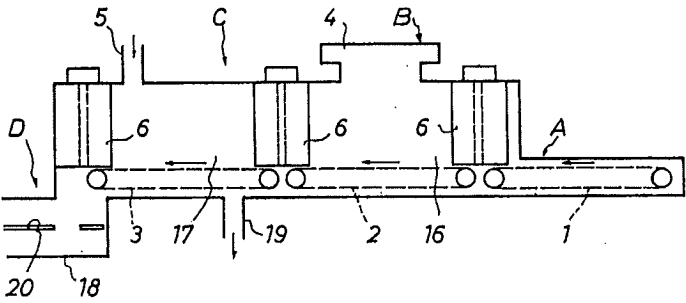


出願人 雪印乳業株式会社

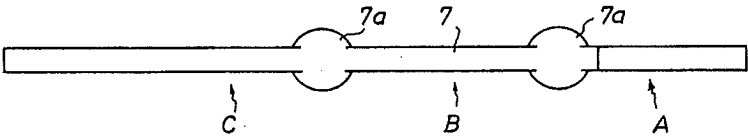
代理人 渡 辺 勤



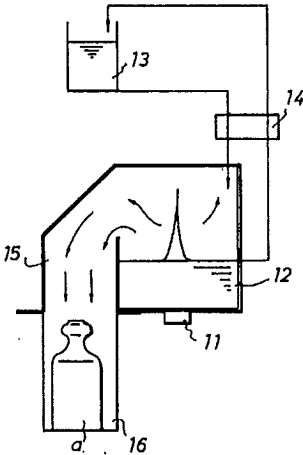
第 2 図



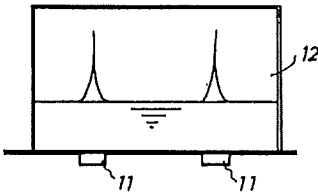
第 3 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

